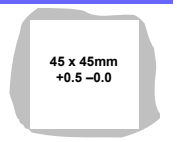
CONTROLEUR DE PROCEDE 1/16-DIN
MANUEL ABREGE – (59301-2)

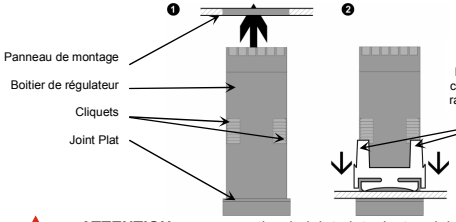
ATTENTION : L'installation et la configuration ne doivent être effectuées que par du personnel techniquement compétent et autorisé à le faire . Les réglementations locales concernant l'installation électrique et la sécurité doivent être observées .

1. INSTALLATION

Panneau de montage

Le panneau de montage doit être rigide et peut mesurer jusqu'à 6.0mm d'épaisseur . Les découpes requises pour les régulateurs sont indiquées à droite . Les régulateurs peuvent être montés côte à côte dans une installation multiple pour laquelle la largeur de découpe (pour N régulateurs) est de (48 n –4) minimum.





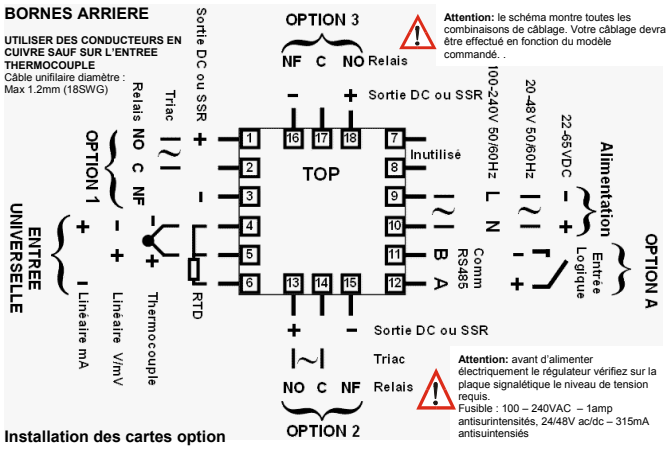
Faire coulisser l'étrier de montage par dessus le boîtier du régulateur vers l'arrière du panneau de montage, jusqu'à ce que les languettes s'engagent dans les rainures et que le régulateur soit verrouillé

Maintenir le régulateur fermement en place (appliquer une pression sur la face avant uniquement)

ATTENTION : ne pas retirer le joint plat, c'est un joint d'étanchéité contre la poussière et l'humidité.

BORNES ARRIERE

UTILISER DES CONDUCTEURS EN CUIVRE SAUF SUR L'ENTREE THERMOCOUPLE
Câble unifilaire diamètre : Max 1.2mm (18SWG)

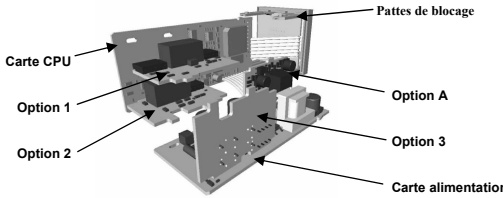


Attention: le schéma montre toutes les combinaisons de câblage. Votre câblage devra être effectué en fonction du modèle commandé. .

Attention: avant d'alimenter électriquement le régulateur vérifiez sur la plaque signalétique le niveau de tension requis.
Fusible : 100 – 240VAC – 1amp antisurintensités, 24/48V ac/dc – 315mA antisuintensiés

Installation des cartes option

Attention : mettre l'appareil hors tension. Prendre la face avant de chaque côté et extraire la partie électronique du boîtier.

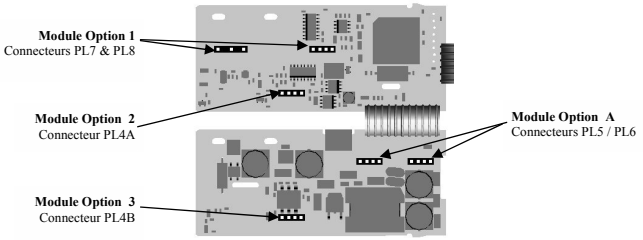


Pour accéder aux options 1 à A, il faut d'abord sortir les cartes alimentation et CPU de la face avant en soulevant légèrement les pattes de blocage supérieures , puis inférieures. Séparez les 2 cartes doucement (voir ci-dessus).

a). Enficher la carte option dans le connecteur correspondant, comme indiqué ci-dessous .
b). Positionner les ergots dans les fentes de maintien de chaque carte option sur le circuit opposé.
c). Aligner les cartes CPU et Alimentation avec leurs glissières dans le boîtier, puis pousser sur l'ensemble avec précaution.

Nota: Le régulateur va reconnaître automatiquement les cartes options en place

Connecteurs pour Modules Option



2. MODE SELECTION

Le mode sélection est utilisé pour accéder aux différents menus .
Il est accessible à tout moment en appuyant sur ↺ et △
Le mode sélection étant affiché , appuyez △ ou ▽ pour sélectionner le mode souhaité.
Un code d'accès est nécessaire pour éviter toutes modifications par des tiers non autorisés.
Pressez △ ou ▽ pour entrer le code correct, puis appuyer ↺ pour valider.

Mode	Affich. haut	Affich. bas	Description	Codes de verrouillage
Opérateur	OPtr	SLCt	Mode de fonctionnement Normal.	sans
Paramétrage	SEtP	SLCt	Mode Paramétrage utilisateur.	10
Configuration	ConF	SLCt	Mode Configuration du régulateur .	20
Info Produit	inFo	SLCt	Mode Informations usines (firmware …)	sans
Auto-Tune	AtUn	SLCt	Mode Validation Pré-Tune ou Self tune.	0

Nota: Le régulateur reviendra automatiquement en mode opérateur si aucune action sur les touches n'est intervenue pendant 2 minutes.

3. MODE CONFIGURATION

En premier , choisir le mode configuration *(voir paragraphe 2).*
Puis , Pressez la touche ↺ pour accéder aux différents paramètres , utilisez les touches △ et ▽ pour changer la valeur et utiliser la touche AUTO MAN pour confirmer**.**Pour sortir du mode configuration , pressez et maintenez ↺ puis appuyer sur △

Nota: Les paramètres affichés varient suivant la configuration du régulateur.
Les Paramètres avec * sont présents également dans le mode paramètrage .

Paramètres	Légende Affich. bas	légende Affich. haut	Description	Par défaut
Gamme d'entrée	inPt	*Voir la table "gammes d'entrées disponibles" ci-après*		J T/C
Gamme d'entrée Limite Haute	ruL	De la valeur minimum de la gamme **+100** à la valeur maxi de la gamme		gamme max (Linéaire=1000)
Gamme d'entrée Limite Basse	rLL	De la valeur minimum de la gamme à la valeur maxi de la gamme **-100**		Gamme min (Linéaire=0)
Position du point Décimal	dPoS	0=**XXXX**, 1=**XXX.X**, 2=**XX.XX**, 3=**X.XXX** (uniquement pour les entrées procédé)		1
Type de régulation	CtyP	SnGL	Sortie 1 (chaud) uniquement	SnGL
		duAL	Sorties 1&2 (chaud / Froid)	
Type d'action	CtrL	rEu	Action inverse	rEu
		d ir	Action directe	
Alarme 1 Type	ALA 1	P_H 1	Alarme haute de procédé	P_H 1
		P_Lo	Alarme basse de procédé	
		dE	Alarme d 'écart	
		bAnd	Alarme de bande	
		nonE	Pas d'alarme	
Valeur haute AI1 *	PhA 1	Réglable du mini. au maxi. de l'échelle de mesure		Echelle Maxi.
Valeur Basse AI1*	PLA 1			Echelle Mini.
Valeur AI1 Bande*	bAL 1	De 1 unité à la plage à partir du point de consigne		5
Valeur AI1 deviat*	dAL 1	+/- la plage à partir du point de consigne		5
AI 1 Hystérésis*	AHY 1	De 1 unité à Pleine échelle		1
Alarme 2 Type*	ALA2	IDEM QUE POUR ALARME 1		P_Lo
Valeur haute AI2 *	PhA2			GammeMax
Valeur AI2 basse*	PLA2			gammeMin.
Valeur AI2 bande*	bAL2			5
Valeur AI2 deviat*	dAL2			5
AI 2 Hystérésis*	AHY2			1
Alarme de boucle	LAEn	d iSA (désactivé) ou EnAb (activé)		OFF
Temps de l'alarme de boucle*	LAt 1	De 1 sec à 99 mins. 59secs		99.59

Paramètres	Légende Affich. bas	légende Affich. haut	Description	Par défaut
Inhibition des alarmes	Inh 1	nonE	Sans alarme	nonE
		AL A 1	Alarme 1 activée	
		AL A2	Alarme 2 activitée	
		both	Alarme 1 et alarme 2 activées	
Utilisation sortie 1	USE 1	Pr 1	Principale (Chaud)	Pr 1
		SEc	Secondaire (Froid)	
		A 1_d	Alarme 1, Directe	
		A 1_r	Alarme 1, Inverse	
		A2_d	Alarme 2, Directe	
		A2_r	Alarme 2, Inverse	
		LP_d	Alarme de boucle , Directe	
		LP_r	Alarme de boucle , Inverse	
		Or_d	Alarme soft 1 OU 2, Directe	
		Or_r	Alarme soft 1 OU 2, Inverse	
		Ad_d	Alarme soft 1 ET 2, Directe	
		Ad_r	Alarme 1 ET 2, Inverse	
		rEtS	Sortie recopie Consigne	
		rEtP	Sortie recopie Mesure	
Gamme pour la sortie 1 linéaire	tyP 1	0_5	0 – 5 V DC	0_10
		0_10	0 – 10 V DC	
		2_10	2 – 10 V DC	
		0_20	0 – 20 mA DC	
		4_20	4 – 20 mA DC	
Recopie sortie 1 : échelle maxi	ro 1H	-1999 to 9999		Maxi de gamme
Recopie sortie 1 : échelle mini	ro 1L	-1999 to 9999		Mini de gamme
Utilisation sortie 2	USE2	Idem sortie 1		Sec or AI2
Lin. O/P 2 Range	tyP2			0_10
Recopie sortie 2 : échelle maxi	ro2H	-1999 to 9999		Maxi de gamme
Recopie sortie 2 : échelle mini	ro2L	-1999 to 9999		Mini de gamme
Utilisation sortie 3	USE3	Idem sortie 1		A 1_d
Linear Output 3 Range	tyP3			0_10
Recopie sortie 3 : échelle maxi	ro3H	-1999 to 9999		Maxi de gamme
Recopie sortie 3 : échelle mini	ro3L	-1999 to 9999		Mini de gamme
Stratégie affichage	d iSP	1, 2, 3, 4, 5 or 6		1
Protocole de communication	Prot	ASC I	Ascii	rtbn
		rtbn	Modbus sans parité	
		rtbE	Modbus avec parité paire	
		rtbo	Modbus avec parité impaire	
Vitesse de transmission	bAud	1.2	1.2 kbps	4.8
		2.4	2.4 kbps	
		4.8	4.8 kbps	
		9.6	9.6 kbps	
		19.2	19.2 kbps	
Adresse	Addr	1	1 –255 (Modbus), 1-99 (Ascii)	1
Action	CoEn	Lecture seule ou Lecture/écriture		r_wJ
Utilisation entrée digitale	d iG 1	d iS 1	Sélection consigne 1 / consigne 2	d iS 1
		d iAS	Automatique / Manuel	
Code verrouillage	CLoc	0 to 9999		20

Note:Pour plus d'informations sur les paramètres décrits dans le tableau ci-dessus, se référer au manuel détaillé, disponible auprès de votre fournisseur.

Code	Type d'entrée & gamme	Code	Type d'entrée & gamme	Code	Type d'entrée & gamme
bC	B: 100 – 1824 °C	LC	L: 0.0 – 537.7 °C	P24F	PtRh20% - 40%: 32 – 3362 °F
bF	B: 211 – 3315 °F	LF	L: 32.0 – 999.9 °F		
CC	C: 0 – 2320 °C	nC	N: 0 – 1399 °C	PtC	Pt100: -199 – 800 °C
CF	C: 32 – 4208 °F	nF	N: 32 – 2551 °F	PtF	Pt100: -328 – 1472 °F
JC	J: -200 – 1200 °C	rC	R: 0 – 1759 °C	Pt.C	Pt100: -128.8 – 537.7 °C
JF	J: -328 – 2192 °F	rF	R: 32 – 3198 °F	Pt.F	Pt100: -199.9 – 999.9 °F
J.C	J: -128.8 – 537.7 °C	SC	S: 0 – 1762 °C	0_20	0 – 20 mA DC
J.F	J: -199.9 – 999.9 °F	SF	S: 32 – 3204 °F	4_20	4 – 20 mA DC
KC	K: -240 – 1373 °C	tC	T: -240 – 400 °C	0_50	0 – 50 mV DC
KF	K: -400 – 2503 °F	tF	T: -400 – 752 °F	10_50	10 – 50 mV DC
K.C	K: -128.8 – 537.7 °C	t.C	T: -128.8 – 400.0 °C	0_5	0 – 5 V DC
K.F	K: -199.9 – 999.9 °F	t.F	T: -199.9 – 752.0 °F	1_5	1 – 5 V DC
LC	L: 0 – 762 °C	P24C	PtRh20% - 40%: 0 – 1850 °C	0_10	0 – 10 V DC
LF	L: 32 – 1403 °F			2_10	2 – 10 V DC

4. MODE PARAMETRAGE

Nota: Le mode configuration doit être terminé , avant de passer au mode paramétrage.
Sélectionner le mode paramétrage *(voir paragraphe 2)*. Pour sélectionner les paramètres appuyer ↻ ensuite pressé △ ou ▽ pour changer la valeur du paramètre .
Pour sortir du mode paramétrage, pressez et maintenez la touche ↻ puis appuyer sur △
Nota : les paramètres affichés dépendent de la configuration matériel .

Paramétres	Légende Affich. bas	Afficheur haut Possibilité de réglage	Par défaut
Constante de temps du filtre	F iLt	Sans , 0.5 à 100.0 secs	2.0
Décalage de la mesure (offset)	OFFS	+/- de la gamme du régulateur	0
Puissance de sortie (chaud)	PPoW	*Lecture seule*	N/A
Puissance de sortie (froid)	SPoW		
Bande proportionnelle 1 (PB1)	Pb_P	0.0% (ON/OFF) et 0.5% to 999.9% de la plage d'entrée.	10.0
Bande proportionnelle 2 (PB2)	Pb_S		
Intégrale	ArSt	1 sec à 99 mins 59 secs et OFF	5.00
Dérivée	rAtE	00 secs à 99 min 59 sec	1.15
Chevauchement/ Bande morte	OL	-20 to +20% de PB1 + PB2	0
Réarmement manuelle (Bias)	b iAS	0%*(-100% si sortie 1 et 2)* à 100%	25
ON/OFF Différentiel (sortie 1)	d iFP	0.1% à 10.0% de la plage d'entrée centrer autour de la consigne	0.5
ON/OFF Différentiel (sortie 2)	d iFS		
ON/OFF Différentiel (sorties 1&2)	d iFF		
Consigne limite haute	SPuL	De la consigne actuelle au maxi de gamme	R/max
Consigne limite basse	SPLL	De la consigne actuelle au mini de gamme	R/min
Limite de puissance sortie 1	OPuL	0% to 100%	100
Temps de cycle sortie 1	Ct1	0.5, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 or 512 sec.	32
Temps de cycle sortie 2	Ct2		
Temps de cycle sortie 3	Ct3		
Valeur haute d'alarme 1	PhA1	Du Mini de la gamme au Maxi de la gamme	R/max
Valeur basse d'alarme 1	PLA1		R/min
Valeur d'alarme de deviation 1	dAL1	+/- à partir du point de consigne	5
Valeur d'alarme de bande 1	bAL1	De 1 unité au maix de gamme à partir du point de consigne	5
Hystérésis Alarme 1	AHy1	Jusqu'à 100%	1
Valeur haute d'alarme 2	PhA2	Mini de gamme au Maxi de la gamme	R/max
Valeur basse d'alarme 2	PLA2		R/min
Valeur d'alarme de deviation 2	dAL2	+/- à partir du point de consigne	5
Valeur d'alarme de bande 2	bAL2	0 à partir du point de consigne	5
Hystérésis Alarme 2	AHy1	Jusqu'à 100%	1
Temps d'alarme de boucle	LAt i	1 sec à 99 mins. 59secs.	99.59
Auto Pre-tune	APt	d iSA désactivé ou EnAb activé	d iSA
Régulation Auto/manuel	PoEn		
Rampe de consigne	SPr		
Taux de rampe de consigne	rP	1 à 9999 unités par heure ou Off	9999
Valeur de consigne (SP1 uniquement)	SP	Echelle d'entrée mini à maxi	Echelle d'entrée mini
Valeur de consigne 1 (double consigne)	_ SP 1	Echelle d'entrée mini à maxi " _"" indique la consigne active.	
Valeur de consigne 2 (double consigne)	_ SP2		
Code de verrouillage	SLoc	0 à 9999	10

5. MODE REGLAGE AUTOMATIQUE

Se mettre en mode SELECTION (*voir paragraphe 2*). Entrer dans le menu REGLAGE AUTOMATIQUE, appuyer sur la touche ↻ pour faire défiler les paramètres. Appuyer sur △ ou ▽ pour modifier la valeur. Pour sortir du mode REGLAGE AUTOMATIQUE ,maintenez appuyé ↻ puis appuyer sur △ **:** retour au mode SELECTION. La fonction pré-réglage *(pre-tune*) n'intervient qu'au démarrage initial du régulateur et s'inhibe dès que les réglages approximatifs du PID sont réalisés. Si dans le mode PARAMETRAGE le paramètre APt = EnAb , alors la fonction pré-réglage s'activera à chaque mise sous tension*.
Pour plus d'informations sur les réglages du régulateur se reporter au manuel d'utilisation détaillé.

Paramètres	Légende Affich. bas	Description/valeurs de réglages	Par défaut
Pre-Tune	Ptun	On ou OFF. L'indication OFF ne peut pas être changée tant que le réglage automatique n'est pas utilisable*.	OFF
Self-Tune	Stun		
Tune Lock	tLoc	0 à 9999	0

**** Note: Le pré-réglage ne s'enclenchera pas Si le point de consigne est une rampe, ou SI la variable procédé est à 5% de la plage d'entrée du point de consigne. De même, le réglage automatique ne s'enclenchera pas SI la bande proportionnelle = 0.***

6. MODE INFORMATIONS USINES

Tout d'abord, se mettre en mode SELECTION (*se référer au point 2*). Entrer dans le menu INFORMATION, puis appuyer sur la touche ↻ pour visualiser chaque paramètre. Pour sortir de ce mode maintenez appuyé la touche ↻ et appuyer sur △.
Note : les informations ne sont pas modifiables.

Paramètres	Légende Affich. bas	Légende Affich. haut	Description
Type d'entrée	In_1	Un i	Entrée universelle seulement
Utilisation sortie 1	OPn1	nonE	Non utilisé
		rLY	Relais
		SSr	Commande SSR
		tr i	Triac
		L in	Sortie analogique linéaire tension ou courant
Utilisation sortie 2	OPn2	Idem sortie 1	
Utilisation sortie 3	OPn3		
Option auxiliaire	OPnA	nonE	Pas d'option
		r485	Communication RS485
		d iG i	Entrée digitale
Type de Firmware	FW	Repéré par un Numéro	
Version de Firmware	ISS	Repéré par un Numéro	
Niveau de révision	PrL	Repéré par un Numéro	
Date de fabrication	dOM	mm/AA	
N° de série 1	Sn1	Premier lot de 4 chiffres du N° de série	
N° de série 2	Sn2	Le second lot de 4 chiffres du N° de série	
N° de série 3	Sn3	Dernier lot de 4 chiffres du N° de série	

7. MODE OPERATEUR

Ce mode s'active à la mise sous tension. Il peut ensuite être accessible via le mode de SELECTION (*se référer au paragraphe 2*).
Note: Tous les paramètres des modes CONFIGURATION et PARAMETRAGE doivent être réglés avant l'utilisation du régulateur sur le procédé.
Appuyer sur ↻ Pour faire défiler les paramètres, puis sur △ ou ▽ pour régler la valeur.
***Note: Dans la stratégie d'affichage N°6, les paramètres sont accessibles uniquement en lecture. Pour les changer il faut passer par le mode* PARAMETRAGE.**

Légende Affich. haut	Légende Affich. bas	Stratégie d'affichage	Description
Valeur de PV	Valeur du SP désiré	1 & 2 (initial screen)	Affichage de PV et du SP désiré *SP est ajustable dans la Stratégie 2*
Valeur de PV	Valeur instantané du SP	3 & 6 (initial screen)	Affichage de PV et de la valeur instant. du SP (ex..indication de la valeur instant lors d'une rampe). *Lecture uniquement*
Valeur de PV	*(Vide)*	4 (initial screen)	Affiche uniquement PV. *Lecture uniquement*
Valeur du SP désiré	*(Vide)*	5 (initial screen)	Affiche uniquement le SP selectionné. *Lecture uniquement*
Valeur de SP	SP	1, 3, 4, 5 & 6 si l'entrée digitale n'est pas d iS1	Affiche le point de consigne SP *Ajustable sauf dans la Stratégie 6*
Valeur de SP1	_ SP 1	"_"allumé si l'entrée digitale = d iS1 point de consigne actif SP1	Affiche le point de consigne SP1 *Ajustable sauf dans la Stratégie 6*
Valeur SP2	_ SP2	"_"allumé si l'entrée digitale = d iS1 point de consigne actif SP2	Affiche le point de consigne SP2 *Ajustable sauf dans la Stratégie 6*
Valeur instant de SP	SPrP	SPr activé et rP différent de 0	Valeur instantané de la rampe de consigne. *Lecture uniquement*
Taux de rampe	rP	SPr activé dans le mode Paramétrage	Taux de rampe en unité /heure. *Ajustable sauf dans la Stratégie 6*
Alarmes actives	AlSt	si 1 ou plusieurs alarmes sont activés : ALM L'indication **ALM** Clignotera aussi	L2 1 — Alarme 2 active / Alarme 1 active / Alarme de boucle active

Contrôle Manuel
Si PoEn est EnAb dans le mode paramétrage, le contrôle manuel peut être activé ou désactivé en pressant sur la touche AUTO MAN en mode opérateur , ou en changeant l'état de l'entrée digitale si d iG i a été configurée en d iAS . L'indicateur MAN clignotera tant qu'il sera dans le mode Control et l'affichage bas, indiquera Pxxx (avec xxx représentant la valeur de la puissance de sortie). Le passage du mode manuel est du type sans à-coups.
Appuyer sur △ ou ▽ pour régler la puissance de sortie. ***Attention: la limite générée par la fonction OPuL n'est pas active dans ce mode.***

8. INDICATIONS D'ERREUR / DEFAUT

Paramétres	Légende Affich. haut	Légende Affich. bas	Description
Défaut de paramétrage du régulateur	Goto	ConF	Configuration & Paramétrage non réaliés. Défaut rencontré à la première mise en route ou après ajout de modules optionnels : Suivre les instructions des paragraphes 3 et 4
Entrée supérieure à la gamme	[HH]	Normal	Entrée > à 5% de la gamme maxi.
Entrée inférieure à la gamme	[LL]	Normal	Entrée > à 5% de la gamme mini.
Rupture capteur	OPEN	Normal	Capteur défectueux, ou câblage rompu
Erreur module N° 1	Err	OPn1	Défaut sur le module optionnel N°1
Erreur module N° 2		OPn2	Défaut sur le module optionnel N°2
Erreur module N° 3		OPn3	Défaut sur le module optionnel N°3
Erreur module Aux.		OPnA	Défaut sur le module optionnel Auxiliaire

9. COMMUNICATIONS SERIE

Pour plus d'informations sur les paramètres de communication, se référer au manuel détaillé disponible auprès de votre fournisseur.

10. CARACTERISTIQUES

Entrée Universelle
Impédance d'entrée: supérieure à 10MΩ (résistive),sauf pour les entrées CC, mA, (5Ω) et V (47kΩ).
Isolation: Isolé de toutes les sorties à 240V CA (sauf commande SSR).
Entrée digitale(TTL) Ouvert (2 à 24 VDC) =SP1 ou Auto, Fermé (<0,8VDC)=SP2

SORTIES
Relais
type/pouvoir de coupure : Inverseur unipolaire (SPDT); 2A résistif sous 120/240V CA
durée de vie: Supérieur à 500,000 opérations à la tension/intensité nominale.
Isolation: Isolé de toutes les autres entrées et sorties.
Commande SSR /TTL
Plage de fonctionnement: SSR > 10V dans une charge de 500Ω min.
Isolation: Non isolé de l'entrée, ni des autres sorties SSR.
Triac
Plage de tension: 20 - 280V rms (47 - 63Hz)
Intensité nominale: 0.01 - 1A (cycle complet rms état commuté à 25°C); Réduction linéaire au-dessus de 40°C atteignant 0.5A à 80°C.
Isolation: Isolé de toutes les autres entrées et sorties.
CC
Definition: 8 bits en 250mS (10 bits en 1s : typique. >10 bits en >1s typique).
Isolation: Isolé de toutes les autres entrées et sorties.

CONDITIONS D'UTILISATION : SOUS ABRI
Température de service: 0°C à 55°C (température ambiante)
Température de stockage: –20°C à 80°C (température ambiante)
Hygrométrie: 20% - 95% HR, sans condensation
Tension d'alimentation: 100 - 240V CA, 50/60Hz 7.5VA (en standard)
20 - 48V CA, 50/60Hz 7.5VA (optionnel)
22 - 65V CC, 5W maximum (version basse tension)

ENVIRONNEMENT
Agréments: CE, UL, ULC
Sensibilité aux IEM: conforme à EN61326 (immunité et Emissions)
Agréments sécurité: Conforme à EN61010-1 et UL3121
Pollution Degré 2, Installation Catégorie II
Degré de protection: IP66

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES
Dimensions Face Avant : 48 x 48 mm (Découpe Panneau 45x45 mm, +0,5 –0mm)
Profondeur : 110 mm (derrière la face avant)
Poids: 0.21kg maximum